

## САНАТОРНО-КУРОРТНЫЕ ПРОГРАММЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПАНТОМАГНИЕВЫХ ВАНН У РАБОЧИХ ВИБРООПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

НЕСИНА И.А., зав. курса курортологии, профессор,  
ПОТЕРЯЕВА Е.Л., ЛЮТКЕВИЧ А.А., КУДЗИН Е.Г.

ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Росздрава

E-mail : sovmedin@yandex.ru

### АННОТАЦИЯ

Представлены данные оценки эффективности комплексной санаторной программы оздоровления на основе пантомагниевого ванны у работников виброопасных производств от воздействия локальной вибрации.

**Ключевые слова:** работники виброопасных производств, программы оздоровления, пантомагневые ванны.

В Российской Федерации в последние десятилетия выявляется около 9-10 тыс. больных с впервые установленным диагнозом: профессиональное заболевание, что в 2 раза больше, чем в конце 1980-х. Среди производственных факторов, приводящих к развитию профессиональных заболеваний, выделяется группа физических факторов, главным образом вибрация и шум, которые занимают первое место по неблагоприятным последствиям для здоровья работающих. На долю вибрационной болезни приходится 25-26 % от общего числа хронических профзаболеваний.

В последние годы активно исследуются механизмы действия продуктов пантового оленеводства [3, 5, 7, 8]. В оздоровительных и лечебных программах используются различные препараты на основе пантового сырья («Эксирус», пантогематоген «Алтамар», «Пантомар-С», «Биопант» и др.). Применение данных препаратов основано на иммуномодулирующем, гонадотропном, гипотензивном, общем адаптационном действии [3].

С терапевтической точки зрения, всегда перспективна попытка создания комплексных препаратов на основе пантов марала, а также продуктов растительного и минерального происхождения. Опыт народной медицины Китая, Японии и стран Юго-Восточной Азии показывает, что такое сочетание способно существенно повысить эффективность самих компонентов комплексных средств.

Результатом такой попытки являются пантомагневые ванны с добавлением пихтового масла «Витапант». Это уникальное сочетание натуральных продуктов животного, минерального и растительного происхождения, высокая эффективность каждого отдельно на организм человека общеизвестна. Компоненты пантомагневых ванн: экстракт пантов алтайского марала, бишофита и пихтового масла дополняют и потенцируют полезные свойства, присущие каждому компоненту [4, 6]

Широкий спектр современных медицинских услуг, которыми располагают сегодня лечебные базы санаториев, профилакториев, позволяет формировать реабилитационно-восстановительные программы, основанные на использовании немедикамен-

тозных технологий у различных групп населения. Одной из целевых групп для использования данных программ и в частности программ, основанных на бальнеолечении с использованием продуктов пантоводства, является население Российской Федерации трудоспособного возраста, занятое на производствах с неблагоприятными условиями труда и проживающее в неблагоприятных климатических и экологических условиях.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексных оздоровительных программ на основе пантомагневых ванн с добавлением пихтового масла «Витапант» у рабочих виброопасных профессий в условиях санатория.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рандомизированном исследовании принимали участие 46 пациентов, работающих в контакте с локальной вибрацией: 24 человека составили основную группу (1 группа). Пациентам основной группы проводилась программа санаторного лечения, включающая основной вариант стандартной диеты, режим щадяще-тренирующий с переходом на тренирующий, назначение газовых пантомагневых ванн с добавлением пихтового масла ежедневно № 10, магнитотерапия по местным методикам, фиточай витаминный, кислородный коктейль, назначение ручного массажа, лечебной физкультуры. Программа лечения проводилась в условиях пансионата «Лесная сказка». Длительность лечения составила  $17,8 \pm 1,1$  дня.

Группу сравнения составили 22 пациента (2 группа), получавшие терапию в условиях дневного стационара клиники профессиональных болезней, больным проводились магнитотерапия, тепловые процедуры, ЛФК, массаж. Длительность лечения –  $18,2 \pm 1,4$  дня.

В основной группе наблюдалось 24 мужчины. В группе сравнения – 22 мужчины. Возраст больных основной группы колебался от 31 до 56 лет, средний возраст составил  $41,9 \pm 2,14$  лет. Возраст больных контрольной группы колебался от 32 до 51 года и в среднем составил  $39,4 \pm 3,2$  лет.

Пациенты обеих групп работали в условиях локальной вибрации. Пациенты основной группы – работники Бердского электромеханического завода. Профессиональный состав в основной группе представлен доводчиками и слесарями-инструментальщиками. Пациенты контрольной группы – представлены рабочими агрегатно-сборочных цехов предприятия самолетостроения. Ведущими неблагоприятными производственными факторами в обеих группах являются средне- и высокочастотная вибрация, сопутствующие физическое перенапряжение верх-

него плечевого пояса, высокочастотный импульсный шум. Средний стаж работы в условиях локальной вибрации составил  $13,08 \pm 2,4$  года и  $15,0 \pm 3,1$  года в основной и группе сравнения соответственно.

В динамике лечения проводились: клинические методы исследования, функциональные тесты (исследование вибрационной чувствительности, альгезиометрия, определение кожной температуры). Применялись стандартизированные опросники для выявления вегетативной дисфункции.

Лабораторные методы включали исследование состояния адаптационных реакций по методике М.А. Уколовой-Х.Л. Гаркави (1979) в модификации В.А. Копанева, Л.Г. Коваленко (1987).

Для оценки психоэмоционального статуса использовали шкалу уровня личностной и реактивной тревожности Сь. D. Spielberger [2]. Для оценки качества жизни использовался опросник Ноттингемский профиль здоровья [9].

Полученные результаты обработаны статистически с использованием пакетов стандартных программ Statistica for Windows (5,5) и представлены в виде таблиц. Цифровые значения в таблицах представлены в виде среднего арифметического и стандартной ошибки среднего ( $M \pm m$ ). Достоверность различий между средними значениями показателей в группах оценивали при помощи t-критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони для множественного сравнения. Для сравнения качественных признаков в группах использовали критерий  $\chi^2$  («хи-квадрат») К. Пирсона (Гланц С., 1999).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническая эффективность оценивалась по степени выраженности основных клинических симптомов до и после лечения, которые ранжировались от 1 до 3 баллов.

Сравнительная оценка программ терапии по показателям выраженности основных клинических симптомов показала, что в основной группе наблюдалось более существенное снижение выраженности основных клинических симптомов. Выраженность таких симптомов, как слабость, утомляемость, раздражительность, снизилась в 2 раза. Выраженность парестезий в данной группе снизилась в 1,8 раза, потливости кистей – в 1,7 раза; выраженность приступов акромиалгий, парестезий – в 1,6 раза ( $P < 0,05$ ), головных болей, нарушений сна – в 1,5 раз. После завершения данной программы сохранялось достоверное отличие степени тяжести всех рассматриваемых симптомов, кроме такого симптома, как судороги в руках. После второй программы лечения в меньшей степени, чем после санаторной программы лечения, изменилась выраженность таких симптомов, как приступы акроангиоспазмов, парестезии и потливость кистей, головные боли. Степень тяжести данных симптомов снизилась в 1,2 раза по сравнению с аналогичными показателями до лечения. Остальные симптомы в динамике данной программы лечения существенно не изменились.

При обследовании больных основной группы были определены отклонения со стороны основных функциональных тестов: снижение кожной температуры пальцев рук, повышение порогов болевой и вибрационной чувствительности. Отмечено достоверное снижение кожной температуры, болевой чув-

ствительности ( $P < 0,05$ ). Что касается такого показателя как вибрационная чувствительность, то в основной группе легкое повышение вибрационной чувствительности наблюдалось в 37,9% случаев справа в 6,8% случаев слева.

При анализе показателей функциональных тестов в динамике программы восстановительной терапии у больных основной группы после завершения программы лечения отмечены достоверное снижение порогов болевой чувствительности, повышение кожной температуры 3 пальца ( $P < 0,05$ ). В группе сравнения в конце наблюдения отмечалась тенденция к снижению порога болевой чувствительности, повышению кожной температуры.

Анализ состояния вегетативной нервной системы проводился согласно стандартизированным опросникам. По данным опросника, заполняемого лицами, работающими в контакте с локальной вибрацией, при суммарной балльной оценке в норме, составляющей 15 баллов, результаты у всех пациентов данной группы отмечались в пределах от 15 до 59 баллов, в группе сравнения – от 16 баллов до 49 баллов. В контрольной группе признаки вегетативной сосудистой дисфункции отсутствовали у 12 из 31 больных, а при ее наличии колебались от 15 до 43 баллов.

По данным II части опросника (заполняемой врачом), в норме суммарная оценка не должна превышать 25 баллов. При оценке суммарного балла в основной группе только у двух больных он равнялся 25 баллам, у остальных больных он колебался от 29 до 66 баллов. В группе сравнения признаки вегетативной дисфункции отсутствовали у четырех больных, у остальных суммарный балл колебался от 27 до 71 балла. При исследовании по данной схеме в контрольной группе у 25 больных отсутствовали признаки ВСД. У 6 больных контрольной группы он колебался от 26 до 46 баллов.

Оценка средних показателей вегетативных нарушений выявила достоверные отличия в основной и контрольной группах. В основной группе данный показатель как по I, так и по II части опросника достоверно отличался от показателя в контрольной группе и составил  $35,8 \pm 3,3$  и  $37,4 \pm 2,9$  в основной группе,  $15,8 \pm 1,9$  и  $25,8 \pm 1,6$  в контрольной группе соответственно ( $P < 0,01$ ).

В динамике санаторной реабилитации, по данным I части опросника, в основной группе наблюдалось снижение признаков вегетативной дисфункции в 1,8 раза ( $P < 0,001$ ), по II части опросника в 1,3 раза ( $P < 0,05$ ). В группе сравнения выраженность признаков вегетативных нарушений оставалась без существенной динамики. Анализ отдельных признаков, характеризующих периферические вегетативные нарушения, в основной группе и группе сравнения выявил более значительное снижение таких синдромов, как зябкость пальцев рук, побеление пальцев, онемение кистей, синюшность пальцев рук в основной группе по отношению к группе сравнения (в 1,9 и 1,1 раза, 2 и 1,2 раза, 2,2 и 1,2 раза соответственно) в динамике санаторной программы реабилитации. Также отмечено более существенное снижение объективных данных в динамике программы восстановительной терапии в основной группе: цианоз кистей, гипотермия кистей (1,8 и 1,2 раза, 2 и 1,3 раза соответственно).

Для оценки адаптационных состояний при включении преформированных факторов в комплексные программы восстановительной терапии у работников виброопасных профессий был использован метод В.А. Копанева, Л.Г. Коваленко (1987), которыми создана циклическая модель смены адаптационных реакций, где переход из одного основного состояния в другое осуществляется через определенные переходные реакции. Выявлены также определенные круги функционирования организма в норме, когда сила воздействия не превышает физиологического порога, и при напряжении и патологии, когда под воздействием раздражителя, превышающего физиологический барьер, появляется различного уровня напряженность адаптационных реакций. Связь рангов напряженности с резистентностью организма обратная: чем выше ранг, тем ниже резистентность организма.

Алгоритм идентификации адаптационных реакций реализован в виде компьютерной программы Нем.

Результаты комбинаторики сравниваются с критериями, изложенными Л.Х. Гаркави с соавт. (ГОД), и таким образом определяются четыре основные, описанные ранее реакции. Остальные реакции, идентифицированные в результате перебора комбинаций, располагаются между базовыми как переходные. При этом используется принцип последовательного, непрерывного изменения содержания форменных элементов белой крови.

Установлено следующее распределение состояний у практически здорового населения (выборка 478 человек продуктивного возраста):

- норма – 20,3%;
- риск развития патологии – 22,6%;
- круг сбалансированной патологии – 36,4%;
- круг острого стресса – 18,0%;
- круг хронического стресса – 5,3%.

В процессе реабилитации у больных произошли определенные сдвиги в цикле адаптационных реакций. Так, частота «нормы» соответствовала популяционным значениям и составила 20,5% по сравнению с 12,5% до лечения. Частота наиболее стабильных состояний, относимых к кругу сбалансированной патологии, возросла до 33,3% против 50,0%. И, наконец, частота состояний, относимых к кругу острого стресса, уменьшилась до 8,3% (до лечения – 16,7%). В группе сравнения терапия не оказывала положительного влияния на состояние адаптивности организма (наблюдалось увеличение частоты реакций риска развития патологии (в 1,3 раза) при снижении реакций круга сбалансированной патологии, состояние хронического и острого стресса оставалось без изменения).

При оценке показателей психоэмоционального статуса и качества жизни у лиц, работающих в условиях длительного контакта с вибрацией, нами были выявлены повышение уровня реактивной и личностной тревожности и снижение показателей качества жизни по ряду шкал Ноттингемского профиля здоровья (НПЗ) по сравнению с пациентами, не работающими в контакте с вибрацией.

Анализ показателей психологического статуса у пациентов, работающих в виброопасных производствах, оценивался по шкале реактивной и личност-

ной тревожности. У работников виброопасных производств показатели реактивной и личностной тревожности достоверно отличались от аналогичных показателей в контрольной группе (лица, не работающие в контакте с вибрацией) и соответствовали среднеразвитой реактивной и высокоразвитой личностной тревожности. В группе сравнения показатели личностной и реактивной тревожности соответствовали среднеразвитым значениям данных показателей.

В динамике лечения в группе больных, получавших санаторно-курортное лечение, наблюдалось достоверное снижение показателей реактивной (с 40,4+2,3 до 35,4+2,1;  $P<0,05$ ) и личностной тревожности (с 41,3+2,6 до 34,3+2,4;  $P<0,05$ ), в группе сравнения существенной динамики показателей реактивной и личностной тревожности не отмечено.

До проведения восстановительной терапии нами анализировалось качество жизни пациентов в основной группе и группе сравнения. Оценка показателей КЖ по I части НПЗ показала статистически достоверную разницу с контрольной группой по шкалам: энергичность ( $P<0,01$ ), социальная изоляция ( $P<0,05$ ), эмоциональные реакции и сон ( $P<0,05$ ). В группе сравнения также отмечены достоверные различия показателей качества жизни по сравнению с контрольной группой.

После проведения лечения в основной группе качество жизни достоверно повысилось по шкалам «энергичность», «социальная изоляция», «эмоциональные реакции» и «сон». В группе сравнения качество жизни достоверно повысилось по шкалам «энергичность», «социальная изоляция» и «сон». Однако нужно отметить, что в основной группе больных показатель «энергичность» повысился более существенно в 2,6 раза по сравнению с данным показателем в контрольной группе – в 1,5 раза. Кроме того, в основной группе достоверно улучшилось качество жизни по показателям «эмоциональные реакции» ( $P<0,05$ ), «сон» ( $P<0,05$ ).

## ОБСУЖДЕНИЕ

В ряде работ отмечена низкая эффективность реабилитации людей с развернутыми формами профессиональных заболеваний, в связи с чем важна первичная профилактика путем проведения оздоровительных программ в группах риска [1]. Программы немедикаментозного лечения, способствуя восстановлению нарушенного гомеостаза, особенно эффективны как в профилактике начальных проявлений профессиональных заболеваний, так и в повышении функциональных резервов у лиц, работающих в неблагоприятных условиях труда.

Приведенные выше данные показали, что у лиц с длительным стажем работы в виброопасных производствах имеются отдельные признаки периферического ангиодистонического синдрома, дисбаланса вегетативной нервной системы, повышение реактивной и личностной тревожности. У данной категории лиц снижены психические, социальные и физические аспекты качества жизни.

В динамике санаторной программы оздоровления, с включением газовых пантомангневых ванн с добавлением пихтового масла, отмечена положительная динамика в отношении клинико-функцио-

нальных показателей. А также отмечен выраженный саногенетический эффект данной программы.

Под влиянием санаторной программы оздоровления у лиц, работающих в контакте с локальной вибрацией, наблюдалось достоверное снижение признаков вегетативной дисфункции. Следующим звеном саногенетического влияния бальнеолечения препаратом «Витапант» можно считать воздействие на адаптационные реакции.

Программа оздоровления на основе использования пантомагниевого ванн с добавлением пихтового масла оказывает наиболее значимое влияние на формирование адаптивных реакций, приводя к уменьшению нагрузки на адаптивные системы организма, повышению общей резистентности и способствуя наиболее адекватному восприятию терапии, что подтверждается положительной динамикой клинико-функциональных показателей.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение программы восстановительной терапии в условиях пансионата «Лесная сказка» положительно влияет на клинико-функциональные показатели, способствует снижению дисбаланса вегетативной нервной системы, приводит к положительным сдвигам в течение адаптационных реакций. Программа оздоровления на основе применения пантомагниевого ванн способствует нормализации психоэмоционального статуса и в конечном итоге приводит к улучшению качества жизни работников виброопасных производств.

Полученные результаты по положительному клинико-функциональному эффекту, саногенетическому воздействию программы лечения и существенному улучшению качества жизни в динамике лечения дают основание рекомендовать программу восстановительной терапии для лечения и профилактики вибрационной болезни у работников виброопасных производств.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бойко И.В., Шумилова А.С., Цинсарова Н.Э. Медицина труда. – 2005, № 3. – С. 28-33.
2. Карелин А.А. Психологические тесты. // М.: ВЛАДОС. – 2001. – Т. 1. – 312 с.
3. Левицкий Е.Ф., Гриднева Т.Д., Голосова Л.О., Лаптев В.И. и др. Применение препарата «Пантогаматоген сухой» в бальнеофизиотерапии (методические рекомендации). – Томск. – 1996.
4. Мазанова Л.С. Местные эффекты минерала бишофит и препаратов на его основе // II Съезд фармакологов России. – Москва, 2003. – С. 146-148.
5. Неймарк А.И., Александров В.В. Хронический простатит и его лечение с использованием продуктов пантового оленеводства. // Барнаул: Изд-во Алт. ун-та. – 1995. – 58 с.
6. Спасов А.А. Магний в медицинской практике. Волгоград, 2000. – 272 с.
7. Суцевский В.И., Горчаков В.Н., Березин А.В., Асташов В.В. Пантовая варочная вода в санаторно-курортной практике. – Новосибирск-Белокурья: Новокузнецкий «Полиграфкомбинат», 1998. – 48 с.

8. Тихонов И.В., Асташов В.В., Казаков О.В. и др. // Матер. Региональной научно-практической конференции «Современные технологии восстановительной медицины», Белокурья. – 2007. – с. 323-328.

9. Berger M., Bobbi R.A., Cartner W.B., Gil/son B.S. // Jbid. – 1981. – Vol. 19. – P. 787-805.

### РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются проблемы оптимизации санаторно-курортных программ оздоровления у рабочих виброопасных профессий на основе применения пантомагниевого газовой ванн. Обследованы 45 человек, работающих в контакте с локальной вибрацией, которым проводились программы оздоровления, включавшие магнитотерапию, ручной массаж и лечебную физкультуру. Авторы заключают, что наибольший эффект повышения качества жизни отмечается при дополнении программ курсом пантомагниевого газовой ванн (28 обследованных).

### ABSTRACT

In the article it is considered problems of optimization of sanatorium health-improving programs of the vibration hazard workers with pantomagnesium effervescent bath. 45 workers, contacted with local vibration, were investigated whom health-improving programs included combined procedures of a magnetotherapy, hand massage and therapeutic physical training. Authors conclude, that the greatest effect on a quality of life are marked at multifactorial application of programs with pantomagnesium effervescent bath (28 patients).

Таблица 1.

Признаки вегетативных нарушений в динамике программ терапии у лиц, работающих в контакте с локальной вибрацией.

Признаки вегетативных нарушений в баллах	Основная группа N=24		Группа сравнения N=22		Контрольная группа N=31
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
I часть опросника	35,8±3,3	23,4±2,1*	37,1±3,4	31,9±3,1	15,8±1,9
II часть опросника	37,4±2,9	26,3±2,4*	41,1±3,6	35,1±2,6	25,8±1,6

Примечание: P\* < 0,05; P\*\* < 0,01 – различия достоверны по отношению к результатам до лечения.

Таблица 2.

Показатели КЖ в динамике терапии у лиц, работающих в условиях локальной вибрации (I часть Ноттингемского профиля здоровья).

Показатели	Группа контроля N=21	Основная группа N=24	
		до лечения	после лечения
Энергичность	23,65 ±5,02	33,6 ±3,4	24,2 ±2,3**
Болевые ощущения	18,03 ±3,14	21,07 ±3,14	19,42±2,73
Социальная изоляция	15,03 ±3,43	22,08 ±3,1	15,9±1,7*
Физическая активность	10,84 ±2,7	13,1 ±2,5	11,97±3,82
Эмоциональные реакции	16,75 ±2,31	29,4 ±2,5	18,4±1,9*
Сон	22,82 ±4,28	34,8 ±2,22	25,2±2,6*

Примечание: \* – показатель достоверен по отношению к контролю, \* P < 0,05; \*\* – P < 0,1.